

педагог дает качественного обучение. Выход из этой ситуации для современного общества состоит в том, чтобы соединить преимущества личного контакта преподавателя и студента с возможностью организовать этот контакт на рабочем месте обучаемого, используя для этого средства современной педагогической и информационной технологии, то, что сейчас принято называть электронным обучением.

Наиболее продуктивный с методической точки зрения педагогический подход, используемый в образовании – личностно-ориентированный деятельностный. Учащийся просто обязан что-либо конструировать в рамках учебной дисциплины, усваивая в процессе этой деятельности материал. Учащийся погружается в образовательную среду, составленную из объектов изучаемой дисциплины, в которой он может свободно манипулировать моделями объектов, предоставляющими собой элементы знаний. Просто чтение текстов, без дискуссии, без живого общения с преподавателем, без действий, без исследования бесперспективно.

Появившиеся информационные технологии дали возможность реализовать на своей основе новые педагогические технологии, возникшие в последнее время в образовании, которые не могли быть ранее использованы в полной мере в классическом обучении из-за отсутствия инструментария. Например, технологии, подразумевающие исследовательский характер обучения, развивающее образование стали доступны благодаря использованию компьютерных интерактивных средств, широкому доступу к глобальным информационным потокам. Благодаря им, преподаватель может организовать учебный процесс сегодня на более качественном новом уровне.

Небогатикова П.В.

Nebogatikova P.V.

**ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТАФОР ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОЦЕССОВ В
ПРЕДМЕТАХ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ПРОФИЛЯ СРЕДНЕЙ
ШКОЛЫ**

**METAPHOR UTILIZATION DURING THE STUDIES DEDICATED TO
PROCESSES IN NATURAL SCIENCE DISCIPLINES OF SECONDARY
SCHOOL**

nebogatikova.p@gmail.com

ГОУ ВПО «Уральский Государственный университет им.

А.М.Горького»

г. Екатеринбург

Существуют направления в исследованиях, кроющие в себе потенциал для качественного улучшения процесса обучения. Например, разработка пользовательских интерфейсов образовательного ПО, построенных на обоснованном выборе и тщательном анализе метафор интерфейса и визуализации. В статье приведен пример рассуждений при подборе метафор для решения класса задач об обучении школьников разнообразным процессам.

There are the research branches, which have a potential for improving the quality of the learning process. For example, the development of educational software user interfaces, built on well-thought-out choice and careful analysis of the interface metaphors and visualization metaphors. An example of reasoning during the selection of metaphors for solving a class of problems in teaching students a variety of processes in natural science disciplines is made in the article.

Обучение каким-либо предметам с помощью компьютеров по сути лишь увеличило количество людей, которым оно стало доступно. Произошел количественный переход. Новые технологии пока не изменили существенно качество процесса обучения. Отметим, мы должны говорить не только о результате обучения, но и о самом процессе обучения. Представляется, что, повышая качество процесса обучения, мы получим и более качественный результат обучения (который выражается в большем объеме усвоенных знаний и приобретенных практических навыков, получении удовольствия от обучения).

Технологии постоянно развиваются, и пора задумываться о качественном переходе, переходе на новый уровень обучения. Вот - актуальная на сегодняшний день задача.

В [3] говорится о том, что само по себе предоставление новых технических средств при обучении не дает положительного результата. Требуется четкое управление процессом обучения. Об этом мы также писали в [2] и рассматривали понятие педагогического русла.

Безусловно, эффективность электронного обучения зависит от качества используемых материалов (учебных курсов) и мастерства педагогов, участвующих в этом процессе [1]. Говоря о качестве учебных курсов, следует помнить, что оно складывается не только из самого учебного материала, но и из удачного, подходящего представления информации, продуманных метафор интерфейса, способствующих усвоению материала.

Чаще всего обучение на компьютере основывается на имитации среды реального учебного класса. В интерфейсе образовательного ПО используются метафоры класса, доски, журнала, учебников и прочих атрибутов школьного образования. При этом разнообразные наглядные пособия, которые нередко используются в реальном учебном процессе, практически не воспроизводятся в обучающих компьютерных программах ввиду сложности их технической реализации.

Из реального опыта преподавания предметов естественно-научного профиля (физики, химии, биологии) известно, что объяснение материала будет более эффективным, если ученикам будут показаны опыты и они сами на практической работе проведут подобные эксперименты. Поэтому для объяснения материала полезно использовать наглядный материал, реализованный с помощью компьютера, а не только имитацию учебника, в котором рассказывается тема урока.

К примеру, для объяснения тем, где описываются процессы, протекающие во времени (будь то темы по кинематике, динамике или химическим

процессам), мы предлагаем использовать метафоры машины времени и видеоплеера. Эти метафоры позволят визуализировать урок, обеспечат наглядный материал. Далее рассмотрим обе метафоры более подробно, и проведем их сравнение.

Метафора машины времени

Машина времени – волшебное устройство, способное перемещать человека, управляющего им, во времени (и в прошлое, и в будущее).

Поскольку машина времени не существует на самом деле, то вообразить ее можно какой угодно, не ограничивая фантазию. Главное, чтобы происходило перемещение во времени – это одно из основных свойств.

При использовании машины времени время рассматривается, как параметр, от которого зависит «куда», а вернее «когда», попадет пользователь. При этом из книг и фильмов люди знают, что, для того чтобы переместиться на машине времени, нужно задать время, в которое хочешь попасть.

Важным является и то, что машина времени – это некое устройство, механизм. Это накладывает отпечаток «технологичности» на метафору и поэтому на сферу ее применения.

Поскольку метафора часто встречается в фантастической литературе – она, собственно, оттуда родом – то детей младшего школьного возраста она вряд ли заинтересует, а вот учеников средней и старшей школы может как раз привлекать.

Метафора видеоплеера

Видеоплеер – устройство (или программа) существующее в реальной жизни, которое может проигрывать записи вперед и назад. Записи так же можно останавливать и просматривать по кадрам.

Видеоплеер знаком большинству школьников. Им знакомо как само устройство, например, DVD-плеер, так и компьютерные программы, построенные на метафоре видеоплеера. Поскольку метафора видеоплеера устоялась в других программах и, порой, уже не воспринимается, как метафора, то нами она должна быть воспроизведена в деталях.

Далее приведена таблица сравнения некоторых существенных характеристик двух метафор

Таблица 1

Параметры сравнения	Метафора машины времени	Метафора видеоплеера
Использование времени в качестве параметра	Да	Да
Задание времени	Абсолютная шкала	Относительная шкала
Представление изучаемого процесса	Действие происходит при наблюдателе	Наблюдается запись процесса
Объекты, которыми оперируют	Время (день, час, минута, секунда и пр.)	Время (день, час, минута, секунда и пр.) и кадры записи
Предварительное обучение	Требуется	Не требуется
Степень «технологичности»	Высокая	Высокая
Степень «волшебности»	Волшебная, из мира фантастики	Из реального мира
Путешествие в будущее	Возможно	Не возможно

Проведя сравнение метафор, можно сделать некоторые выводы о предпочтительных сферах их применения.

Поскольку обе метафоры оперируют временем, то обе способны представлять процессы. Однако абсолютное задание времени располагает к использованию метафоры машины времени в темах, связанных с историей предмета (например, историей отдельных открытий или историей целой науки). При этом относительное задание времени (относительно времени начала и времени окончания процесса) с помощью метафоры видеоплеера больше подходит для визуализации не привязанных ко времени процессов (например, протекание химической реакции или движение математического маятника).

Метафора видеоплеера, очевидно, так же как и метафора машины времени принадлежит к миру технологий. Однако в ней нет волшебства и чего-то фантастического. Поэтому метафора видеоплеера легче в понимании и освоении.

Отметим также тот факт, что показать будущее с помощью метафоры видеоплеера невозможно без ее расширения, ведь видеоплеер оперирует только записями уже свершившихся процессов. А расширение метафоры операцией, будем называть ее «посмотреть будущее», может не дать положительного результата, поскольку произойдет нарушение уже устоявшейся, знакомой метафоры плеера. Поэтому в случаях, когда ученику требуется предположить «что было бы, если бы», может помочь метафора машины времени.

После рассмотрения метафор можно заключить, что обе они уместны при изучении процессов. При этом особенности каждой из них предполагают применение метафор к разным группам процессов, что позволяет метафорам дополнять друг друга в учебном процессе.

В заключение напомним, что на данный момент важнейшей задачей является повышение качества обучения с помощью компьютеров. Можно считать возможность объединения мультимедийного материала (в том числе анимаций) по одной теме в одном источнике некоторым положительным изменением. Однако есть еще направления, которые кроют в себе потенциал для качественного улучшения процесса обучения. Например, пользовательские интерфейсы образовательных компьютерных программ, построенные на обоснованном выборе и тщательном анализе метафор интерфейса и визуализации.

В статье был приведен пример хода рассуждений при подборе метафор для решения класса задач об обучении школьников разнообразным процессам. Выводы, сделанные при сравнении двух рассмотренных метафор, будут проверены в эксперименте.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Гусев Д. А. Заметки о пользе дистанционного обучения. // <http://e-college.ru/elearning/analytics/a0004/>
2. Небогатикова П. В. Основные требования к интерфейсу образовательного программного обеспечения для школ (на примере программ по математике). // 3-я международная научная конференция Информационно-математические технологии в экономике, технике и образовании 20-22 ноября 2008, Екатеринбург, Россия. Тезисы конференции. Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2008. Стр. 315-317.
3. <http://dstudy.ru/?type=page&page=8d297201-93d2-4d6f-ad50-7249017e99a6&item=9c4a0861-589b-4b9c-9cba-ae76391f20b0>

Неупокоева Е.Е., Медведева О.О.

Medvedeva O.O., Neupokoeva E.E.

СТРУКТУРА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ

СТУДЕНТОВ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

STRUCTURE OF THE EDUCATIONAL-METODICAL COMPLEX FOR

STUDENTS OF THE DISTANS FORM OF LENING

helenartd@mail.ru

Российский государственный профессионально-педагогический

университет

г. Екатеринбург

В статье рассматривается структура учебно-методического комплекса по дисциплине «Математика и информатика» и организация работы с ним в рамках образовательного портала вуза.